

名家精品集萃

SUAN DE
KUAI

算得快

—— 刘后一先生献给少儿的礼物

最新版



刘后一◎著

中国少年儿童出版社

名家精品集萃

算得快

—— 刘后一先生献给少儿的礼物

最新版



刘后一◎著

中国少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

算得快/刘后一著. —北京: 中国少年儿童出版社, 2003.12

(中国科普名家名作)

ISBN 7-5007-6844-3

I. 算… II. 刘… III. 数学-少年读物
IV. 01-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第102721号

SUAN DE KUAI



出版发行: 中国少年儿童出版社

出版人:

作 者: 刘后一 插 图: 安 雪 装帧设计: 田家雨
责任编辑: 陈俊忻 郑延慧 许碧娟 美术编辑: 颜 雷
责任校对: 尤根兴 责任印务: 宋世祁

社址: 北京东四十二条21号 邮政编码: 100708
电话: 086-010-64032266 传 真: 086-010-64012262
24小时销售咨询服务热线: 086-010-84037667

印刷: 河北新华印刷一厂 经销: 新华书店

开本: 889×1194 1/32 印张: 5.5 插页: 1
2003年12月河北第1版 2003年12月河北第1次印刷
字数: 100千字 印数: 15000册

ISBN 7-5007-6844-3/O·78 定价: 9.00元

图书若有印装问题, 请随时向本社出版科退换。

版权所有, 侵权必究。

目 录

写在前面 1

“一口清”的故事

——加法,从高位算起 3

这个办法真好

——减法,减法变加法 10

高斯的故事

——连续数的加法 18

一只青蛙一张嘴

——乘以 2 和乘以 3 24

杜小甫向高商挑战

——除以 16 37

当了一回小木匠

——乘以 4、6、8 46

五一倍作二

——乘以或除以 5、25、125、625 53

由浅入深

——乘以或除以 75、375 等 59

奇妙的七

——乘以或除以 7	66
愉快的春游	
——乘以 9	72
你最喜欢哪个数	
——乘以 11、111、37 和其他	81
掐指一算	
——多位数相乘	89
打破砂锅问到底	
——十位数字相同的两个两位数相乘	96
官教兵、兵教官、兵教兵	
——个位数字相同的两个两位数相乘	103
速算高手张叔铭	
——乘数是 34 或 67 的乘法和	
“整算找零”法	111
具体情况具体分析	
——两数和乘以两数差	117
世上无难事	
——平方数的计算	124
温故知新	
——除法的速算	134

触类旁通

——小数、百分数、分数的相互关系

和分数加法 143

融会贯通

——分数减法和乘法 152

重要的是思维训练

——结束语 161

习题答案 166

写在前面

亲爱的少年朋友：

如果我问你：

$$64 + 28 + 36 + 72 = ?$$

$$613 - 289 - 211 = ?$$

$$625 \times 32 = ?$$

$$200 \div 7 = ?$$

这样几道题，你能在一分钟之内算出来吗？如果不能，请你看看这本书吧！

要算得快，就得学会速算。速算非常有趣，也非常有用。

在这本书里，我将介绍你认识几个朋友，他们是高商、李萌萌、杜小甫和王星海。我将给你讲讲他们学习速算的故事。如果你愿意和他们一道学一些算得快的窍门，那就请你看下去吧！不过在你看下去之前，我还想和你说几句话。

第一，学每一种速算方法的时候，你也许觉得有点麻烦，还不如照一般的方法按部就班地算来得快哩。这时候，请你记住古人的两句诗：“欲穷千里目，更上一层楼。”每克服了学习上的一个困难，你就会得到无穷的乐趣。

第二，才学会一种速算方法的时候，你计算起来一定并不快，还可能会弄错。这时候请你记住“熟能生巧”这

句话。现在你还不熟练,就需要多做练习,随时随地,自己寻找习题练习。这本书每节都有习题,书末附有答数。希望大家先算,再对答数。

第三,你看完了一篇,也许就想看下一篇;说不定还想跳过一两篇,好赶快把这本书看完!这时候请你记住:饭要一口一口吃,路要一步一步走,必须循序渐进,不可囫囵吞枣。

第四,在学会了好些速算方法以后,你就会发觉有些算题可以用几种方法来算,于是拿不定主意,不知道到底用哪种方法最快。这时候请你记住:有比较才有鉴别。为了找出一一种最恰当的方法,不妨各做一题,进行比较,以后计算,就能因地制宜。

第五,读完了这本书以后,你也许会问:是不是所有的速算法,这本书全讲到了?这时候请你记住:认识是没有穷尽的。你只要懂了道理,就可以自己创造出许多新的方法来。

还有,当你看这本书的时候,碰到有什么不懂的地方,希望你多多思考,多多和同学们讨论,问问老师和家长。

我的话完了,现在就请你看第一篇吧!

“一口清”的故事

——加法，从高位算起

开学了。

高商吃完早饭，系(jì)上红领巾，背起书包，就往学校跑去。20多天没有上学了，他多么想早点到学校去啊！

走进校门一看，好多同学比他先到了。

在操场边的大树底下，几个同班同学正围在一起谈话哩。高商偷偷溜到大树后面，想吓他们一跳。

到了大树后面一听，同学们正谈得起劲哩！只听见李萌萌说她这个寒假过得很 Happy，王星海正眉飞色舞地吹嘘他做了一个很有“水平”的网页。杜小甫抢白王星海说：别吹了，你做了一个网页？我还写了一首诗呢！题目就叫《茅屋为秋风所破歌》！

忽然，王星海大叫起来：“哈，高商，别躲了，快来给大家谈谈寒假生活吧！”

高商只好从大树后面走出来，说：“我没有什么可谈的呀！”

杜小甫说：“听到的什么故事也行！”

高商说：“对了，你们听过‘一口清’的故事吗？”

同学们都说没有听过。大家便请高商说说“一口清”

的故事。

高商说：“现在商店里的售货员一般都用计算器或计算机算钱，可上海一个叫谭冬生的营业员，偏偏不喜欢用计算器。有一天，一个顾客来买粮食。顾客说：‘我要买30斤大米，27斤面粉，3斤切面。’话音刚落，谭冬生就应声答道：‘67元5角5分。’——一点不差。后来大家给他取了个‘一口清’的外号。”

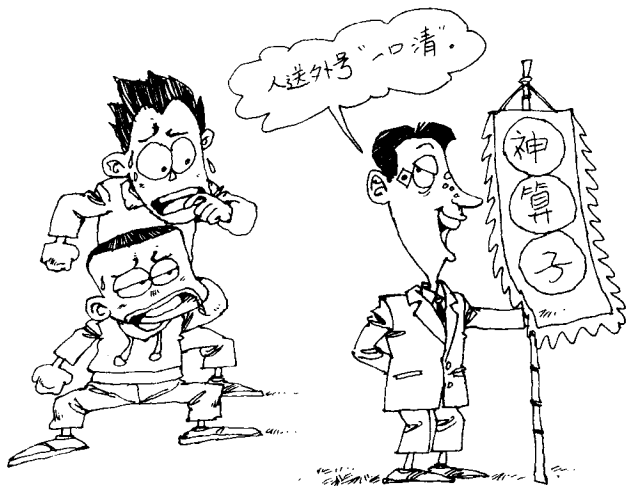
速算大王谭冬生，接待顾客真殷勤。

面几斤，米几斤，包谷绿豆各几斤？

不用计算器不用笔，随口对答算分明。

不差厘，不差分，人人称他‘一口清’。

杜小甫忽然数起了快板，逗得大家哈哈大笑起来。



李萌萌接着说：“现在大家都用计算器了，要‘一口清’干嘛，一点用都没有。”

“话可不能这么说，学速算能锻炼人很多本领呢！”

大家抬头一看，原来说话的是教数学的杜老师。大家都叫：“杜老师好！”

王星海问：“杜老师，你说他怎么会有这套本领的？不是有特异功能吧！”

杜老师说：“特异功能倒没有。如果你肯勤学苦练，再加上方法得当，你也能练就‘一口清’这套本领的。这样吧，我也来说个‘一口清’的故事！”

大家立刻鼓掌欢呼起来。

杜老师说：“有一次，我到山西运城参加全国三算教学经验交流会。会上很多小同学表演了速算。

“一个小学生站在台上飞快地念着，他是在给自己出速算题：

2582, - 1526, 5523, 3584, - 1527, - 309, 1534, - 858, …

“‘停——！’站在旁边的老师手臂一挥，高喊口令。

“‘9003！’自出题目的小学生立刻报出计算结果，真是比计算器还快呀！”

杜老师讲完了，大家脸上都露出惊讶的神色。杜小甫笑着说：“他大概是预先把题目背熟了来表演的吧！”

“不对，”杜老师说，“许多人当场出题，他也照样对答如流。”

“那他为什么算得这样快呢？”王星海问。

“当然不是等题目出完了再算啰。”杜老师说，“他是每接念一个数，立刻加上去或减掉。例如他念的 $2582 - 1526$, $25 - 15$ 得 10 , $82 - 26$, 6 比 2 大，得向十位借个 1 ，再减，得 56 ; $1056 + 5523$ ，都不进位，得 6579 ；再加 3584 ，都得进位，得 10163 。”

“这倒有个好处。”高商总结道，“两个一位数相加，顶

多进位1;两个一位数相减,顶多借个1。”

“道理倒简单,就是要练习纯熟。”李萌萌说。

“熟能生巧嘛!”杜小甫点头赞叹。

“怎么练纯熟呢?”王星海觉得他的问题还是没有得到满意的答复,于是又提了出来。

“我问过那个小学生,他说都是老师教的;我问带他的老师,那个老师说:‘老师领进门,苦练在各人。’

“至于我自己,我一有空,就自己练心算,比方 $26 + 26$, 2加2本来得4,但是考虑后面两个6相加得12,要进位1,总起来就得52;再加26,得78;加下去,得104, 130, …

“又如 $1 + 2 + 3 + \cdots + 36$, 得666。总之,两个字,多练。”

李萌萌发现了个问题,便说:“您今天似乎都是从前面加起,不像笔算,从后面加起。”

“对呀!”杜小甫跳起来大喊,“这真是古今中外从没有过的大发明呀!”

“哪儿呀,”杜老师笑了,“你们看过人打算盘没有,打算盘就是从高位算起的。我不过是将它应用到心算上罢了。”

接着,杜老师又认真地说:“说到古今中外,我国古代的筹算法,就是从高位算起的。后来的珠算继承了筹算的传统,除了掉尾乘是从低位算起外,其他算法都是从高位算起的。直到1902年,我国学习美国、日本的笔算加减乘法,才采用低位算起。”

“看来,”高商想了一想说,“从高位算起,合乎读数、写数、心算的习惯;笔算从低位算起,免得涂改的麻烦。”

“你们说了半天,”王星海说,“虽然说了些速算方法,但还是没有说出什么窍门来。”

“所谓窍门,就是在一定条件下的简便算法。正像走路,有时可以抄小路一样。例如——”杜老师说着,掏出纸和笔写了一个题目:

$$36 + 87 + 64 = ?$$

大家连忙“八三十一,七六十三”地算了起来。

“187!”高商最先得出了答案。

别人也先后算出来了,都说是 187。

“对,”杜老师说,“大家都算对了,可是高商算得最快。高商,你是怎样算的呢?”

高商说:“ $36 + 64$,正好等于 100,再加上 87,就得 187 了。”

“对,这就是窍门之一。两数相加,恰好凑成十、百、千、万的,就叫一个数是另一个数的‘补数’。几个数相加,中间有互为补数的,可以先加,这样就快些。再看!”杜老师一边说着,一边又在地上写:

$$548 + 987 = ?$$

“1535!”高商又抢了先。

“对,是 1535。”李萌萌也算出来了。

“这里并没有补数呀!高商,你是怎么算出来的呢?”杜小甫惊奇地说。

高商说:“我是这样算的:987 的补数不是 13 吗? 987 加 13 不是 1000 吗? 所以,548 加 987,我就把它看成 548 加 1000,再减去 13,就得 1535 了。”

杜老师问大家:“懂了吗?”

“懂!”大家不约而同地回答。

杜小甫还悄悄地对王星海说：“这还不懂，小学二年级就学过了。”

“是吗？”王星海白了他一眼，“可是到该用的时候你就忘了。”

这时候，同学越来越多了，将杜老师围在中间。

杜老师又说：“如果很多数相加，可以列成竖式，把每行互补的数先加。”

杜老师一边说，一边在纸上写了

$$\begin{array}{r}
 3 \quad 6 \quad 1 \quad 8 \\
 5 \quad 7 \quad 2 \quad 4 \\
 5 \quad 4 \quad 6 \quad 3 \\
 6 \quad 7 \quad 8 \quad 2 \\
 + 1 \quad 3 \quad 9 \quad 6 \\
 \hline
 22983
 \end{array}$$

左边的式子：

大家听得津津有味，要求杜老师出几个题目算算。

杜老师一面说“上面4个题目逐个加，下面4个题目利用补数速算”，

一面写了8个题目：

(1) $12 + 15 + 35 + 81 + 31 + 63 = ?$

(2) $58 + 71 + 47 + 74 + 35 + 63 + 65 + 69 + 74 + 31 + 45 + 84 = ?$

(3) $38200 + 9050 + 905 = ?$

(4) $46600 + 9320 + 1398 = ?$

(5) $58 + 67 + 42 = ?$

(6) $75 + 39 + 25 + 61 = ?$

(7) $598 + 326 = ?$

(8) $740 + 287 + 260 = ?$

最后，杜老师还出了这么个题目：

$12345 + 46802 + 87362 + 87655 + 53198 + 12638 = ?$

大家算得很快。杜老师还没把下一个题目写出来，大家已经说出了上一个题目的答数。可是算到最后—

题,大家都停了下来,望着杜老师。

杜老师笑着说:“怎么,都难住了? 这个题目表面上看来很难,但是,只要将这几个数组织一下,就可以在 3 秒钟内算出答案。”

“3 秒钟?”大家怀疑地望了望杜老师,又埋头研究起来。李萌萌还掏出笔记本把这道具目抄了下来。

“300000!”高商忽然高兴得喊了出来。

“对,300000!”李萌萌也高兴地挥舞着笔记本。

“什么,什么?”杜小甫还不明白是怎么回事。

李萌萌解释道:“第一个数加第四个数是 100000,第二个数加第五个数、第三个数加第六个数都是 100000。3 个 100000,还不是 300000 吗?”

“哦,要掌握这个速算法,还得找出互为补数的数来才行。”杜小甫这才明白过来。

王星海还在追问:“可怎么一眼就能看出来,哪两个数互为补数呢?”

“这也不难。”高商代李萌萌回答,“两个数的个位数字互加是 10,十位以上的各位数字相加都是 9,那么它们就互为补数。你看,12345 和 87655,不就是这样吗?”

“如果个位数字是 0 呢?”杜小甫又提出问题,“例如,3890 的补数是多少?”

“补数是 6110!”高商说,“也就是前面两个数字凑 9,十位数字凑 10 了。”

“25600 呢?”王星海问。

“74400!”高商答。

“丁零零——”,集合的铃声忽然响了,大家便向大会场走去。

这个办法真好

——减法,减法变加法

下午,高商到学校去大扫除。扫地的时候,正好杜小甫在旁边。高商对杜小甫说:“喂,杜小甫,你家离图书大厦近,放学后去图书大厦帮我买一本《趣味数学》吧,6块8一本。”

杜小甫说:“啊?又要我帮你买书呀!好吧,谁叫咱俩是同班同学呢。”

高商从口袋里掏出一叠钞票,数了7块钱递给杜小甫。杜小甫找回他两角钱。

在一旁扫地的王星海问高商:“你一共带了多少钱?”

高商说:“18元4角。”

“现在还有多少钱?”王星海刨根问底。

“11元6角。”高商对答如流。

“你为什么不直接给杜小甫6元8角呢?要别人帮你买书还要麻烦别人找钱!”

王星海简直是明知故问,无理取闹了。如果换了别人,早就不耐烦了,可高商仍心平气和地回答:“零钱不够8角呀!”

“别逗了,”一旁的杜老师说,“这里倒有个减法速算

的窍门哩！”

这话立刻引起了大家的注意。

杜老师说：“付钱、找钱，这是我们每天都在进行的活动，也就是时刻在作减法。而作减法……”

说到这里，李萌萌忽然插嘴：“杜老师，上午您说加法可以利用补数速算，减法也可以利用补数吗？”

“可以呀！”杜老师一面说，一面在一张纸上写：

$$12345 - 6789$$

“你们看，被减数的每位数字都很小，减数的每位数字都很大。这样，减起来，每位都得向前面借。如果我们应用补数，就可以把减数变一下。你们说，6789的补数是多少？”



杜小甫用指头点着说：“ $3-2-1-1$ 。”

“对！”杜老师说，“这样我们就可以把 6789 看成 $10000 - 3211$ ，然后从 12345 中减去 10000，得 2345；再加上 3211，就得……”